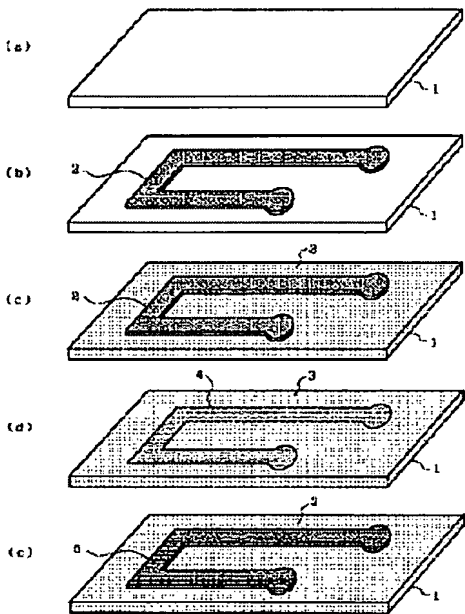


PRINTED BOARD AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

Publication number: JP2002076574
Publication date: 2002-03-15
Inventor: YANAGIHARA MASANOBU; FUKUJU HIDEAKI
Applicant: TOSHIBA CHEM CORP
Classification:
- **International:** H05K1/03; H05K3/18; H05K1/03; H05K3/18; (IPC1-7): H05K3/18; H05K1/03
- **European:**
Application number: JP20000267520 20000904
Priority number(s): JP20000267520 20000904

Report a data error here

Abstract of JP2002076574
PROBLEM TO BE SOLVED: To permit a metal catalyst to stick only to a circuit pattern region.
SOLUTION: A porous substrate 1 where a resist pattern 2 is formed is plasma-processed in a fluoric gas so that an exposed surface of the porous substrate 1 is made to be water-repellent. Then the porous substrate 1 where a water-repellent region 3 is formed is catalytic-activated and porous substrate 1 where a catalytic-activated region 4 is formed is electroless-plated to form a plating pattern 5.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-76574

(P2002-76574A)

(43)公開日 平成14年3月15日(2002.3.15)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーム(参考)
H 0 5 K 3/18		H 0 5 K 3/18	A 5 E 3 4 3
			E
1/03	6 1 0	1/03	6 1 0 G

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2000-267520(P2000-267520)

(22)出願日 平成12年9月4日(2000.9.4)

(71)出願人 390022415

東芝ケミカル株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 柳原 昌伸

埼玉県川口市領家5丁目14番25号 東芝ケ

ミカル株式会社川口工場内

(72)発明者 福寿 英明

埼玉県川口市領家5丁目14番25号 東芝ケ

ミカル株式会社川口工場内

(74)代理人 100077849

弁理士 須山 佐一

Fターム(参考) 5E343 AA16 AA17 AA18 AA35 CC73

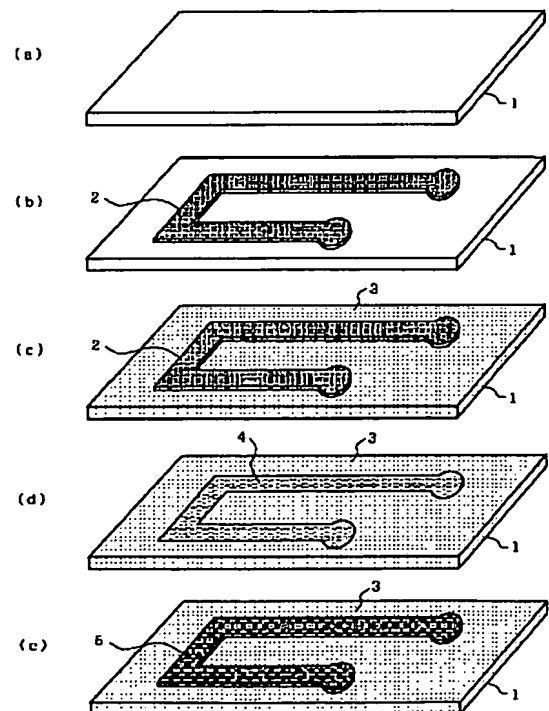
DD33 EE36 ER18 GG14

(54)【発明の名称】 プリント基板およびプリント基板の製造方法

(57)【要約】

【課題】 回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させる。

【解決手段】 レジストパターン2が形成された多孔質基板1をフッ化性ガスの存在下でプラズマ処理することにより、多孔質基板1の露出面を撥水化させた後、撥水性領域3が形成された多孔質基板1の触媒活性化を行い、触媒活性化領域4が形成された多孔質基板1の無電解めっきを行うことにより、めっきパターン5を形成する。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回路パターン以外の領域が選択的に撥水化された撥水化領域と、

前記回路パターン領域に選択的に形成された触媒活性化領域と、

前記触媒活性化領域に選択的に形成された無電解めっき層とを備えることを特徴とするプリント基板。

【請求項2】 回路パターン領域を選択的に触媒活性化した触媒活性化領域と、

前記触媒活性化領域に選択的に形成された無電解めっき層とを備えることを特徴とするプリント基板。

【請求項3】 多孔質ポリマーの回路パターン以外の領域を選択的に撥水化する工程と、

前記回路パターン領域を選択的に触媒活性化する工程と、

前記触媒活性化領域に無電解めっきを行う工程とを備えることを特徴とするプリント基板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリント基板およびプリント基板の製造方法に関し、特に、フルアディティブ法により回路パターンを形成する場合に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】従来、プリント基板に回路パターンを形成する方法として、サブトラクティブ法とフルアディティブ法とがある。ここで、フルアディティブ法は回路パターン領域にのみ銅めっきを行うことができ、サブトラクティブ法に比べ、銅の消費量を減らすことが可能となるとともに、工程を簡略化できるという利点がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のフルアディティブ法では、無電解めっきの析出核を基板表面に形成するために、パラジウムなどの金属触媒を基板全体に予め沈着させるようにしていた。このため、フルアディティブ法では、基板価格が高くなり、また、回路パターンが形成される領域以外は無電解めっきが付かないようレジストで覆うが、ファインパターンではめっきが析出して絶縁不良などが起こりやすいという問題があった。

【0004】そこで、本発明の目的は、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させることが可能なプリント基板およびプリント基板の製造方法を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1記載の発明によれば、回路パターン以外の領域が選択的に撥水化された撥水化領域と、前記回路パターン領域に選択的に形成された触媒活性化領域と、前記触媒活性化領域に選択的に形成された無電解め

2

っき層とを備えることを特徴とする。

【0006】これにより、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させることが可能となり、撥水化領域に金属触媒が付着することを防止することができることから、回路パターン間の絶縁特性を向上させることが可能となる。

【0007】また、請求項2記載の発明によれば、回路パターン領域を選択的に触媒活性化した触媒活性化領域と、前記触媒活性化領域に選択的に形成された無電解め

っき層とを備えることを特徴とする。

【0008】これにより、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させ、回路パターン以外の領域に金属触媒が付着しないようにすることが可能となり、回路パターン間の絶縁特性を向上させることが可能となる。

【0009】また、請求項3記載の発明によれば、多孔質ポリマーの回路パターン以外の領域を選択的に撥水化する工程と、前記回路パターン領域を選択的に触媒活性化する工程と、前記触媒活性化領域に無電解めっきを行う工程とを備えることを特徴とする。

【0010】これにより、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させ、その金属触媒を核として触媒活性化領域にのみ無電解めっき層を形成することが可能となる。このため、回路パターン領域にのみ自己整合的に無電解めっき層を形成することが可能となり、フルアディティブ法による回路パターン間の絶縁特性の劣化を防止することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態に係わるプリント基板の製造方法について図面を参照しながら説明する。

【0012】図1は、本発明の実施形態に係わるプリント基板の製造方法を示す斜視図である。

【0013】図1(a)において、多孔質基板1にレジストを塗布する。そして、図1(b)に示すように、レジストを露光・現像し、回路パターン以外の領域のレジストを除去することにより、回路パターンに対応したレジストパターン2を形成する。

【0014】なお、多孔質基板1として、例えば、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、ポリフェニレンエーテル、ポリイミド、ポリエステル、またはポリブタジエンなどの多孔質フィルム、あるいは親水性のある多孔質フィルムなどを用いることができる。

【0015】次に、図1(c)において、レジストパターン2が形成された多孔質基板1をフッ化性ガスの存在下でプラズマ処理することにより、多孔質基板1の露出面を撥水化する。この結果、レジストパターン2に覆われた部分以外の領域が撥水化され、撥水性領域3が多孔質基板1上に形成される。

【0016】次に、図1(d)において、多孔質基板1からレジストパターン2を剥離し、撥水性領域3が形成

(3)

3

された多孔質基板1の触媒活性化を行う。ここで、多孔質基板1の触媒活性化を行うと、レジストパターン2に覆われていた撥水性化されていない領域のみにパラジウムなどの金属触媒核が形成される。この結果、撥水性領域3に金属触媒核が形成されることを防止しつつ、回路パターンに対応する領域にのみ触媒活性化領域4を形成することができる。

【0017】ここで、触媒活性化は、センシタイザー、アクチベーター系を用いてもよく、キャタリスト、アクセレレーター系を用いてもよい。

【0018】次に、図1(e)において、触媒活性化領域4が形成された多孔質基板1の無電解めっきを行うことにより、めっきパターン5を形成する。ここで、無電解めっき層は金属触媒を核として触媒活性化領域5に対してのみ形成され、触媒活性化されていない撥水性領域6には無電解めっき層は形成されない。このため、回路パターンに対応する領域にのみめっきパターン5が形成され、めっきパターン5と触媒活性化領域4とを自己整合的に一致させることが可能となる。

【0019】なお、プリント基板1に撥水性を付与するために、フッ化ガスの存在下でプラズマ処理する方法のほかに、例えば、テフロン（登録商標）加工などを行うようにしてもよい。

【0020】このように、上述した実施形態によれば、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させることが可能となり、金属触媒核が絶縁領域に付着することを防止できる。このため、回路パターン間の間隔を狭くした場合においても、絶縁不良を低減することが可能となり、プリント基板のファインパターン化が可能となる。

【0021】なお、図1(b)の工程で回路パターン13に対応する多孔質基板11の露出部分をサンドブラスト法などで表面粗化した後、図1(c)の工程で触媒活性化領域14を形成してもよい。これにより、触媒活性化領域14における金属触媒の密着性を向上させることができる。

4

【0022】次に、本発明に係わる実施例について説明する。

【0023】第1実施例として、ポリイミド製の多孔質フィルムにパターンめっき用感光剤を塗布し、露光・現像することにより、回路パターン領域のみが覆われたジストパターンを多孔質フィルム上に形成した。

【0024】次に、多孔質フィルムに対し、レジストパターンをマスクとして、CF₄ガス下で10分間のプラズマ処理を行うことにより、多孔質フィルムのレジストパターンで覆われていない部分を選択的に撥水性化した。

【0025】次に、多孔質フィルムからレジストを剥離し、めっき装置により、プレディップ室温2分間、キャタリスト25℃3分間、アクセレレーター25℃5分間、無電解めっき25℃1時間行った。

【0026】これにより、回路パターン領域にのみ選択的にパラジウム金属が沈着し、このパラジウム金属を核として無電解めっき層が形成される。このため、回路パターン部分以外の領域にはパラジウム金属が残存しないようにして、回路パターンを形成することができた。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、回路パターン領域にのみ金属触媒を付着させることが可能となり、絶縁不良を低減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係わるプリント基板の製造工程を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1、11 多孔質基板
- 2 レジストパターン
- 3 撥水性領域
- 4、14 触媒活性化領域
- 5、15 めっきパターン
- 12 レジスト
- 13 回路パターン

(4)

【図1】

